

## TAHRİP EDİLMİŞ SU KENARI ORMANLARINDA ÖNERİLEN SİLVİKÜLTÜREL UYGULAMALAR

Fatih TONGUÇ<sup>1</sup>

Alaaddin YÜKSEL<sup>2</sup>

Abdullah E. AKAY<sup>2</sup>

Mahmut REİS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, 46100, K.MARAŞ

<sup>2</sup>Yrd.Doç Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, 46100, K.MARAŞ

[ftonguc@ksu.edu.tr](mailto:ftonguc@ksu.edu.tr)

### ÖZET

Dere, göl ve sulak alanların kıyı kısımlarındaki su kenarı (Riparian) ekosistemi biyolojik çeşitliliğin güçlendirilmesi ve korunması açısından orman habitatının en önemli parçasını oluşturmaktadır. Türkiye ormanlarının genelinde, su kenarı ekosistemine gereken önem verilmediğinden, su kenarı ormanları (SKO) çoğunlukla tahrip olmuş durumdadır. Su kenarı ormanlarının ekolojik, hidrolojik ve estetik değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için gerekli önlemler zaman geçirmeden alınmalıdır. Bu doğrultuda, tahrip edilmiş SKO'nun onarımı ve geliştirilmesi için çevreye duyarlı ve biyolojik çeşitliliği koruyan ormancılık faaliyetleri uygulanmalıdır. Bu çalışmada tahrip edilmiş SKO'nun ekolojik onarımında önerilen silvikültürel uygulamalar üzerinde durulmuş ve önerileri anlatılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Su Kenarı Ormanları, Silvikültür, Biyolojik çeşitlilik

### SUGGESTED SILVICULTURAL PRACTICES ON DEGRADED RIPARIAN FORESTS

#### ABSTRACT

Riparian ecosystems adjacent to the creeks, lakes and wetlands are the most important part of the forest habitat in terms of improving and protecting biodiversity. Due to lack of attaching necessary importance to riparian ecosystem in Turkey, riparian forests have been mostly degraded. In Turkish forests, in order to protect and maintain the ecological, hydrological and aesthetical values of riparian forests, necessary measures should be taken immediately. Therefore, forestry activities which is protecting biodiversity and sensitive to environment should be applied to restore and improve the degraded riparian forests. In this study, silvicultural practices required for ecological restoration degraded riparian forests are discussed and some suggestions are presented.

**Keywords:** Riparian Forest, Silviculture, Biodiversity

#### GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla artmasıyla birlikte orman alanlarının tahribi, sanayileşme ile birlikte meydana gelen kirlenme, küresel iklim değişikliği ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi olumsuzlukların yanında toplumun ormanlardan yararlanma şekli ve beklentileri de değişmektedir. Toplum, ormanları tomruk deposu gözüyle değil de rekreasyon, estetik, toplum sağlığı gibi fonksiyonlarını yerine getiren bir varlık olarak bakmaktadır (Sivrikaya ve Köse, 2004). Ormanların ekonomik fonksiyonları yanında ekolojik ve sosyo-kültürel fonksiyonları da dikkate alınmaktadır. Ekolojik fonksiyonlar kapsamında yer alan Su Kenarı Ormanları (SKO) ormancılık kamuoyunda yeterince tanınmamaktadır. Bu açığı gidermek amacıyla, Su Kenarı Ormanları ve önemi ile tahrip edilmiş SKO'ların onarım ve geliştirilmesi için silvikültürel uygulamalar üzerinde durulacak ve öneriler tartışılacaktır.

#### SU KENARI ORMANLARI ve ÖNEMİ

Su Kenarı Ormanları, dere, göl ve sulak alanların kıyı kısımlarının su yüzeyiyle sınırı olan eşsiz ormanlık alanlardır. Literatürde riparian forest olarak adlandırılan Su Kenarı Ormanlarının kelime anlamı, nehir veya su yüzeyine sahip alanlara (ırmak, dere, nehir, göl) sınır veya komşu olan alanlar olarak tanımlanmakta ve bunlara ilişkin zon genişliği belirlenmektedir (Anonymous, 1996; Anonymous, 2003; Llewellyn, 2003).

SKO'lar suyu absorbe ederek su taşkınlarının etkisini azaltmakta, yer altı su kaynaklarını beslemekte, erozyon, sediment ve diğer kirlenme faktörlerinin olumsuz etkisini azaltmaktadır. SKO'ları biyolojik çeşitlilik açısından önemlidir. Yaban hayatı için barınak ve besin sağlamaktadır. Kuşlar, memeliler, sürüngenler ve diğer canlılar; beslenmek, büyümek, saklanmak ve dinlenmek

için bu alanları kullanırlar. Bu alanlar rüzgar perdesi görevi görerek tarımda verimliliği de artırmaktadırlar (Stevens vd.,1995; Anonymous, 1998; Schultz, 2002). Ayrıca SKO'ları, kaynağı belli olmayan kirleticiler için en iyi işletme şekli olarak düşünülmektedir. Bu alanlar, ekosistem sağlığında önemli rol oynamaktadır. Sudaki yaşam için enerji kaynağı, karada yaşayan canlılar için ise besin sağlamak ve biyolojik çeşitliliğin deposu olarak kabul edilmektedirler (Anonymous, 1998). SKO'lar iklimi ılımanlaştırarak yazın serin ve nemli, kışın ise ılık ve az karlı bir ortam da oluşturlar.

SKO alanlarında yapılacak silvikültür çalışmaları; suyun kalitesi, akışı ve miktarını olumsuz yönde etkilemeyecek, kara ve su yaşam ortamını, çeşitliliğini, toprak verimliliğini, rekreasyon, estetik ve su kenarındaki toprakların stabilitesini koruyacak, nadir, ender ve tehlike altında bulunan hayvan ve bitki türlerini koruyarak geliştirecek, diğer su kenarı orman fonksiyon ve işlevlerini olumsuz etkilemeyecek şekilde düzenlenmelidir.

## **SİLVİKÜLTÜREL UYGULAMALAR ve TARTIŞMALAR**

SKO'nun büyük bir çoğunluğunda yapraklı türler baskındır. Yapraklı ağaçların ortaya koyduğu bu yüksek rekabet gücünü azaltmak için SKO'da iğne yapraklıların hayatta kalma ve gelişme oranı artırılmalıdır. Böylece iğne yapraklıların büyük kök yapıları sayesinde su kenarı şevlerinin stabilitesi artırılır, uzun dönemde gerekli besleyici maddelerin kaynağını oluşturan odun yıkıntıları oluşturulur ve SKO'da biyolojik çeşitlilik geliştirmiş olur. SKO'da gelecekte iğne yapraklılarda bulunması gereken özelliklerden bazıları şunlardır:

- Seçilen türler lokal koşullara uyumlu olmalıdır.
- En az %30 oranında canlı tepe tacına sahip olmalıdır.
- Birim alandaki ağaç sayısı yeteri kadar çok olmalıdır.
- Seçilen türler üst tabakada yer almalıdır.

İğne yapraklı ağaçların SKO'larda gereğinden fazla üst tabaka gövdeleri bırakarak ışıklandırmayı sınırlamak yaygın olarak görülen bir problemdir. Bunu önlemek için kapalılık oranı azaltılmalıdır. En yüksek büyüme oranı için en az %40 oranında güneş ışığına ihtiyaç vardır.

Tahrip olmuş olan SKO'larda, meşcere kurulmasında yetiştirme ortamına uygun ve yüksek kök enerjisine sahip ağaç türlerinden oluşan karışık meşcerelerin kurulması amaçlanmalı ve büyük alanlarda tıraşlama kesimlerinden kesinlikle kaçınılmalıdır. Çünkü, SKO'lar kuş, memeli ve diğer hayvanlar için yiyecek, su, yuva ve bir yerden diğer bir yere diğer yırtıcılardan korunarak serbestçe hareket etme imkanı sağlamaktadır (Tjaden ve Weber, 1996). Ağaç ve çalıların kök sistemleri de, kenarların sadece stabilizesini değil, aynı zamanda balık ve diğer aquatik ortamda yaşayan böceklerle de yaşam ortamı sağlamaktadır.

Genişliği ve amacı özel yetiştirme ortamı koşullarına ve su akış yolunun şartlarına göre değişen SKO'larda yapılacak olan silvikültürel uygulamalarda meşcere kısa zaman içerisinde aşırı şekilde ışıklandırılmamalıdır (Tjaden ve Weber, 1996). Çünkü, kısa zamanda ve fazla şiddette yapılacak olan ışıklandırmalarla ani bir humus ayrışması ile birlikte fazla miktarda nitrat açığa çıkacak ve bu da, taban suyundaki nitrat miktarını artırıp suyun kalitesini düşürecektir. Bu durum, sudaki oksijen miktarını azaltıp suda yaşayan canlılar için olumsuz etki yapacak ve biyolojik çeşitliliği olumsuz yönde etkileyecektir (Stevens vd., 1995). Fakat, dengeli ve sürekli şekilde su kenarı ekosistemine bırakılacak olan orman ölü örtüsü bununla beslenen böcekler için yiyecek ve dolayısıyla böceklerle beslenen balıklar içinde sürekli şekilde besin imkanı sağlayacaktır (Sparovek vd, 2001; Anonymous, 2001). Fazla humus birikmesinin önüne geçmek için ise, uygun ağaç türü seçilmeli ve ağaç tepelerinin belirli bir gevşeklikte tutulması gerekmektedir. Hızlı büyüyen ağaçlar kısa ömürlü olduklarından, biyolojik döngünün devamı için uzun ömürlü olanlarla beraber kullanılmalıdır. Yine, kök sistemi yayvan olanlar üst toprağı iyi bir şekilde tutmalarına rağmen sık olarak taşkın yaşanan ve kurak geçen dere kenarlarında ise derin kök yapan ağaçlar kullanılmalıdır (Tjaden ve Weber, 1996).

Orman örtüsünün bulunmadığı, ancak su koruma önlemi olarak ağaçlandırılması istenilen alanlarda ormanın yapraklı türlerden oluşturulması daha uygun olacaktır. Özellikle çok dik olan dere kenarlarındaki yamaçlarda derine giden ve yoğun kök sistemi oluşturan ağaç türleri

(*Salix* spp. ve *Populus* spp.) kullanılması toprağı sağlamlaştırmada büyük rol oynar. Su birikimin olabileceğı alanlarda, çalı türü söğüt çeliklerinin dikilmesi amaca uygun olacaktır, fakat burada çeliklerin dere yatağına kapamalarının engellemesi gerekir (Anonymous, 2001).

Su koruma ormanı olarak ayrılan alanlarda uygulanacak olan silvikültürel bakım çalışmalarında herbisit, insektisit yada diğler zararlılara karşı kimyasallar kullanılmamalı, bunun yerine mekanik ve biyolojik mücadele yöntemleri kullanılmalıdır. Yine, SKO'da ormanın geleceğı için iyi olsa bile gübreleme işlemi kesinlikle kullanılmamalıdır. Sürütme yollarının da SKO'larda tesis edilmemesi gerekmektedir. Ayrıca, SKO olarak ayrılacak alanların hemen yakınına kamp alanları, spor tesisleri ve park yerlerinin yapılmaması gerekmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Su Kenarı Ormanlarının sağladığı yararları yanında üstlendiğı görevler de dikkate alındığında bu alanlarda uygulanacak silvikültürel çalışmaların planlanması ve uygulamaya aktarılmasının gerekliliğı ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde yurtdışında yapılan çalışmalar incelenerek bu alanlarda uygulanan silvikültürel uygulamaların ülkemiz coğrafyası ve sosyo-ekonomik şartları göz önüne alınarak ortaya konması gerekmektedir. Ülkemizde, biyolojik çeşitlilik açısından bitki türlerinin diğler ülkelere göre farklılık göstermesi, yaban hayatı açısından ülkemizdeki mevcut olan hayvanların farklılığı ve yoğun sosyal baskı ve buna bağılı olarak erozyon gibi faktörler dikkate alınarak dere, göl ve sulak alanlar için uygun bir tanımlama yapılmalı ve zon genişlikleri belirlenmelidir. Bu zonlarda yapılacak ormancılık faaliyetleri ortaya konarak yapılacak olan silvikültürel çalışmalar için gerekli aktiviteleri içeren silvikültürel planların oluşturulması gerekmektedir. Küresel gelişmelere paralel olarak biyolojik çeşitlilik, ekosistem ve sürdürülebilir ormancılığı esas alan anlaşmalara imza atan ülkelerin bu anlamda meydana gelen sorumluluğı, bu alanların uygulamaya aktarılmasıyla gerçekleştirilmiş olabilecektir.

## KAYNAKLAR

- Anonymous, 1996. An Introduction To the Riparian Forest Buffer. Riparian Buffer Management, Fact Sheet 724, Maryland Coop. Extensions, Uni. of Maryland.
- Anonymous, 1998. Riparian Area Management Handbook. Oklahoma Coop. Ext. Service Div. of Agricultural Sci. and Nat. Res, Oklahoma State University, E-952, Oklahoma.
- Anonymous, 2001. Greater Fundy Ecosystem Research Project, <http://www.unb.ca/web/forestry/centers/cwru/water.htm>.
- Anonymous, 2003. Riparian Forest Buffers. What is a Riparian Forest?, [www.chesapeakebay.net/ripar1.htm](http://www.chesapeakebay.net/ripar1.htm).
- Llewellyn, J., 2003. The Importance of Riparian Forests. Articles of Lasting Interest Newsletter, Newsletter Archive, [www.tctcwa.org/html/body\\_riparian\\_forests.html](http://www.tctcwa.org/html/body_riparian_forests.html).
- Schultz, D., 2002. Bear Creek Story Implications for Riparian Management, Iowa State University, KTÜ Orman Fakültesi Konferans, Trabzon.
- Sivrikaya, F., Köse, S., 2004. Fonksiyonel Planlamda Su Kenarı Ormanları ve Önemi, KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, s. 54-59, 7(2)-2004.
- Sparovek, G., R.,L., Simone, Gassner, A., De Maria, I., C., Schnung, E., Dos Santos, R., F., Joubert, A., 2001. A Conceptual Framework for the Definition of the Optimal Width of Riparian Forests, Agriculture, Ecosystems and Environment 90, 169-175.
- Stevens V., Backhouse. F., Eriksson A., 1995. An Important Step Towards Maintaining Biodiversity Riparian Management in British Columbia. Min. of For. Re. Prog. Canada.
- Tjaden, R., L., Weber, G., M., 1996. Riparian Buffer Management: An Introduction to the Riparian Forest Buffer, Fact Sheet No:724, USDA, Maryland Co. Ex, University of Maryland.